Базы данных



Введение

- Базы данных обеспечивают хранение информации.
- Доступ к базе данных осуществляется через специальную программу - систему управления базой данных (СУБД)
- СУБД осуществляет следующие действия над базой данных:
 - запись,
 - чтение,
 - удаление информации.

Взаимодействие с базой данных





СУБД

Существующие СУБД отличаются:

- скоростью выполнения операций чтения/записи,
- временем поиска информации,
- максимальным объемом поддерживаемой базы данных,
- стоимостью.

СУБД

Существующие СУБД делятся на два класса:

Коммерческие

- Oracle
- Microsoft SQL
- И Т.Д.

Некоммерческие

- MySQL
- PostgreSQL
- И Т.Д.



 Дальнейшее изложение темы будет основываться на примерах использования некоммерческой СУБД MySQL.



- Взаимодействие какой-либо программы с СУБД осуществляется с помощью специальных команд
- Эти команды называются структурированным языком запросов к базе данных (Structured Query Language)

 Рассмотрим применение SQL-команд на примерах

10

SQL-команды

Создать базу данных

create database university;

В данном примере создается база данных с названием «university», т.е. «университет».

Красным цветом выделен текст, который в принципе можно менять.



Подключиться к базе данных

use university;

Указывается имя базы данных «university», в которую будут записываться данные.

м

SQL-команды

Создать таблицу

create table students (char[30] name, int group);

- Создается таблица "students" в базе данных "university"
- Каждая строка этой таблицы состоит из двух ячеек:
 - name (для хранения фамилии студента);
 - group (для хранения номера группы студента)
- В первой ячейке может храниться текстовая информация длинной не более 30 символов
- Во вторую ячейку может быть записано целое число

10

SQL-команды

- В терминологии, принятой при работе с базами данных
- строку таблицы называют записью
- ячейку таблицы называют полем
- В данном случае каждая запись в таблице students состоит из двух полей: name и group.

м

SQL-команды

Добавить запись в таблицу

insert into students values("Petrov", 432);

В таблицу "students" добавляется запись: в первое поле записи помещается текст «Petrov» во второе поле – целое число 432.

Отобразить содержимое таблицы select name, group from students;

Результат:

name	group
Petrov	432

Добавим еще две записи в таблицу

```
insert into students values("Ivanov", 432); insert into students values("Sidorov", 433);
```

 Отобразим список всех студентов select name, group from students;

Результат:

name	group
Petrov	432
lvanov	432
Sidorov	433

 Отобразим список студентов группы 432 select name, group from students where group=432;

Результат:

name	group
Petrov	432
lvanov	432

w

SQL-команды

Удалить запись из таблицы

delete from students where name="Petrov";

Удаляются все записи из таблицы "students", у которых в поле "name" храниться текст "Petrov"



Удалить таблицу

drop table students;

Удаляется вся информация о структуре таблицы вместе с ее содержимым



Удалить базу данных

drop database university;

Удаляется база данных со всеми таблицами и их содержимым

Программа mysql для работы c SQL-командами

 Для СУБД MySQL существует программа mysql, позволяющая в текстовом режиме вводить SQLкоманды и наблюдать результат их выполнения



PHP и MySQL

- SQL-команды могут отправляться и из программы, написанной на РНР
- Результат выполнения SQL-команды передается PHP-программе в виде массива

Лекция завершена